

**5.2** Náhly vzostup TK vedúci k **akútnemu zlyhaniu ľavej komory srdca** s následným pľúcny edémom liečime podľa terapeutických zásad pre liečbu pľúcneho edému. TK upravujeme predovšetkým ACEI a D, nitrátmi a na JIS nitroprusidom sodným.

**5.3 Akútny koronárny syndróm** (od anginy pectoris cez nestabilnú AP až po AIM) môže byť vyvolaný náhlym vzostupom TK. Optimálnym liekom sú nitráty per os, event. i.v., a betablokáto (KJ).

**5.4 Akútna disekujúca aneurizma aorty** vyžaduje okamžitú úpravu TK i pulzovej frekvencie. Optimálnym liekom je nitroprusid sodný v kombinácii s BB. Pacienta ihneď odošleme na kardiochirurgiu.

**5.5** Pri **feochromocytóme** ordinujeme phenoxybenzamín. Hypertenznú krízu liečime nitroprusidom sodným (JIS).

Pri **urgentnom** hypertenznom stave sa snažíme upraviť TK v priebehu 24-48 hodín perorálnou liečbou na hodnoty TKd 110-100 mmHg. Z liekov ordinujeme kaptopril, labetalol, furosemid, BB, rilmenidín alebo moxonidín, blokátory kalciových kanálov dihydropyridínovej rady - II. generácie s proťahovaným pôsobením. V naliehavejších prípadoch môžeme začať liečbu labetalolom alebo enalaprilátom v i.v. infúzii. TK kontrolujeme v 15-minútových intervaloch.

Terapeutická stratégia pri emergentnej i urgentnej situácii musí byť rozvážna a neunáhlená, aby sme agresívnym terapeutickým postupom nespôsobili viac škody ako úžitku. V prvom rade treba pacienta upokojiť. Ďalší postup určíme podľa naliehavosti situácie. Definitívnu diagnózu zvyčajne urobíme až po zvládnutí akútnej situácie.

#### LITERATÚRA

- 1 *Odporúčania Svetovej zdravotníckej organizácie a Medzinárodnej spoločnosti pre hypertenziu na liečbu artériovej hypertenzie z roku 1999, Cardiol 2000; 9(3): 161-196.*
- 2 *The Sixth Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure, Arch Int Med. 1997; 157: 2413-2452.*
- 3 *I. Balažovjeh, Artériová hypertenzia, Osveta Martin 1999, 384 strán.*
- 4 *I. Balažovjeh, Liečba hypertenzie, v: R. Dzúrik, T. Trnovec, Štandardné terapeutické postupy, Osveta Martin, 2000, 974 strán.*

**Autor** : Prof. MUDr. Ivan Balažovjeh, DrSc.

**Recenzenti**: Prof. MUDr. Rastislav Dzúrik, DrSc., Prof. MUDr. Milan Kriška, DrSc., Prof. MUDr. Ivan Riečanský, CSc., Prof. MUDr. Jozef Holomáň, CSc., PharmDr. Lívia Magulová, PhD., MUDr. Jozef Glasa, CSc.

**Redakčná rada ML**: Rastislav Dzúrik, Jozef Glasa, Jozef Hal'ko, Jozef Holomáň - **vedúci redaktor**, Ján Gajdošík, Milan Kriška - **predseda**, Milan Pavlovič, Martina Magátová - **tajomník**, Lívia Magulová, Rudolf Štefanovič, Ján Šipeky

**SPAM**, Limbová 12, 833 03 Bratislava, **Tel.: 07/5936 9557, 5936 9505, Fax: 07/5477 3739**  
**Zdravotnícke vydavateľstvo HERBA s.r.o., Tel./Fax:/ 07/5477 6683**

# METODICKÝ LIST RACIONÁLNEJ FARMAKOTERAPIE

Metodický list Ústrednej komisie racionálnej farmakoterapie a liekovej politiky MZ SR

## ARTÉRIOVÁ HYPERTENZIA

### 1. CIEĽ LIEČBY HYPERTENZIE

Pri esenciálnej hypertenzii je potrebné **zvýšiť záchytnosť** hypertenzie a jej včasnou, trvalou a účinnou liečbou dosiahnuť hodnoty TK 140/90 mmHg a menej. U mladých pacientov a diabetikov pod 130/85 mmHg. Pri izolovanej systolickej hypertenzii hodnoty TKs pod 160 mmHg.

V liečbe je potrebný komplexný prístup k ovplyvneniu nielen hypertenzie, ale všetkých rizikových faktorov aterosklerózy. Volíme individuálny prístup k liečbe jednotlivých pacientov - rešpektujúc pritom vzťah k rizikovým faktorom a prípadnej polymorbidite.

Potrebné je **zlepšiť terapeutické compliance** udržaním dobrej kvality života počas liečby. **Konečným cieľom je zníženie morbidity a mortality na následky hypertenzie.** Pri sekundárnej hypertenzii je dôležité zvýšiť záchytnosť, upresniť diagnózu príčiny sekundárnej hypertenzie a pokúsiť sa o jej vyliečenie. V prípade, že nie je vyliečiteľná, postupujeme ďalej ako pri esenciálnej hypertenzii so stálym zreteľom na základné ochorenie.

Optimálnou liečbou hypertenzie možno znížiť morbiditu aj mortalitu na NCMP (o 40%) a na ICHS (o 16%). Dôslednú kontrolu TK v krajinách EU aj USA dosiahli len približne u štvrtiny hypertonikov. Situácia by sa mala zlepšiť po zavedení smerníc WHO/ISH z roku 1999.

### 2. KLASIFIKÁCIA HYPERTENZIE

Ak hodnoty systolického a diastolického tlaku zaradujú pacienta do rôznych kategórií, určujúca je vyššia kategória.

Ukázalo sa, že aj pri tzv. normálnych hodnotách TK je vyššie kardiovaskulárne riziko ako pri tzv. optimálnych

hodnotách. Optimálna dolná hranica TK nie je jasne stanovená.

Krvný tlak stúpa s vekom, ale len u určitej časti predisponovanej populácie. Tento vzostup TK nie je nevyhnutný a možno mu zabrániť včasnou primárnou prevenciou. Prevalencia hypertenzie stúpa s vekom. Vo vekovej skupine 40-49 ročných je 21%, 60-69 ročných 54%. Incidencia kardiovaskulárnych ochorení podľa Framinghamskej štúdie je u hypertonikov vyššia ako u normotonikov.

Klasifikácia hypertenzie podľa WHO/ISH 1999 bola prijatá Slovenskou hypertenziologickou spoločnosťou a mala by sa postupne zavádzať aj v terénnej praxi (**Tab. 1**). Zatrieduje hypertonika do jednotlivých stupňov, ktoré charakterizujú a umožňujú stratifikáciu kardiovaskulárneho rizika (**Tab. 2**).

Tab. 1 Klasifikácia podľa WHO/ISH 1999

Kategória	Systolický tlak [mmHg]	Diastolický tlak [mmHg]
Optimálna hodnota	< 120	< 80
Normálna hodnota	< 130	< 85
Vyššia normálna hodnota	130-139	85-89
I.stupeň hypertenzie (mierna)	140-159	90-99
Hraničná podskupina	140-149	90-94
II.stupeň hypertenzie (stredne ťažká)	160-179	100-109
III.stupeň hypertenzie (ťažká)	≥ 180	≥ 110
Izolovaná systolická hypertenzia	≥ 140	< 90
Hraničná podskupina	140-149	< 90

**Tab. 2 Stratifikácia kardiovaskulárneho rizika u hypertonika podľa WHO/ISH 1999**

<b>Tlak krvi (mmHg)</b>			
Iné rizikové faktory AS a anamnéza KV ochorenia	1.stupeň (ľahká hypertenzia) TKs 140-159 alebo TKd 90-99	2. stupeň (mierna hypertenzia) TKs 160-179 alebo TKd 100-109	3. stupeň (ťažká hypertenzia) TKs ≥ 180 alebo TKd ≥ 110
I - Bez rizikových faktorov	nízke riziko	stredné riziko	vysoké riziko
II - 1-2 rizikové faktory	stredné riziko	stredné riziko	vysoké riziko
III - 3 a viac rizikových faktorov alebo postihnutie cieľových orgánov alebo diabetes	vysoké riziko	vysoké riziko	veľmi vysoké riziko
IV - KVO*	veľmi vysoké riziko	veľmi vysoké riziko	veľmi vysoké riziko

\*kardiovaskulárne alebo obličkové ochorenie

**Tab. 3 Stratifikácia rizika hypertonika podľa JNC VI (1998)**

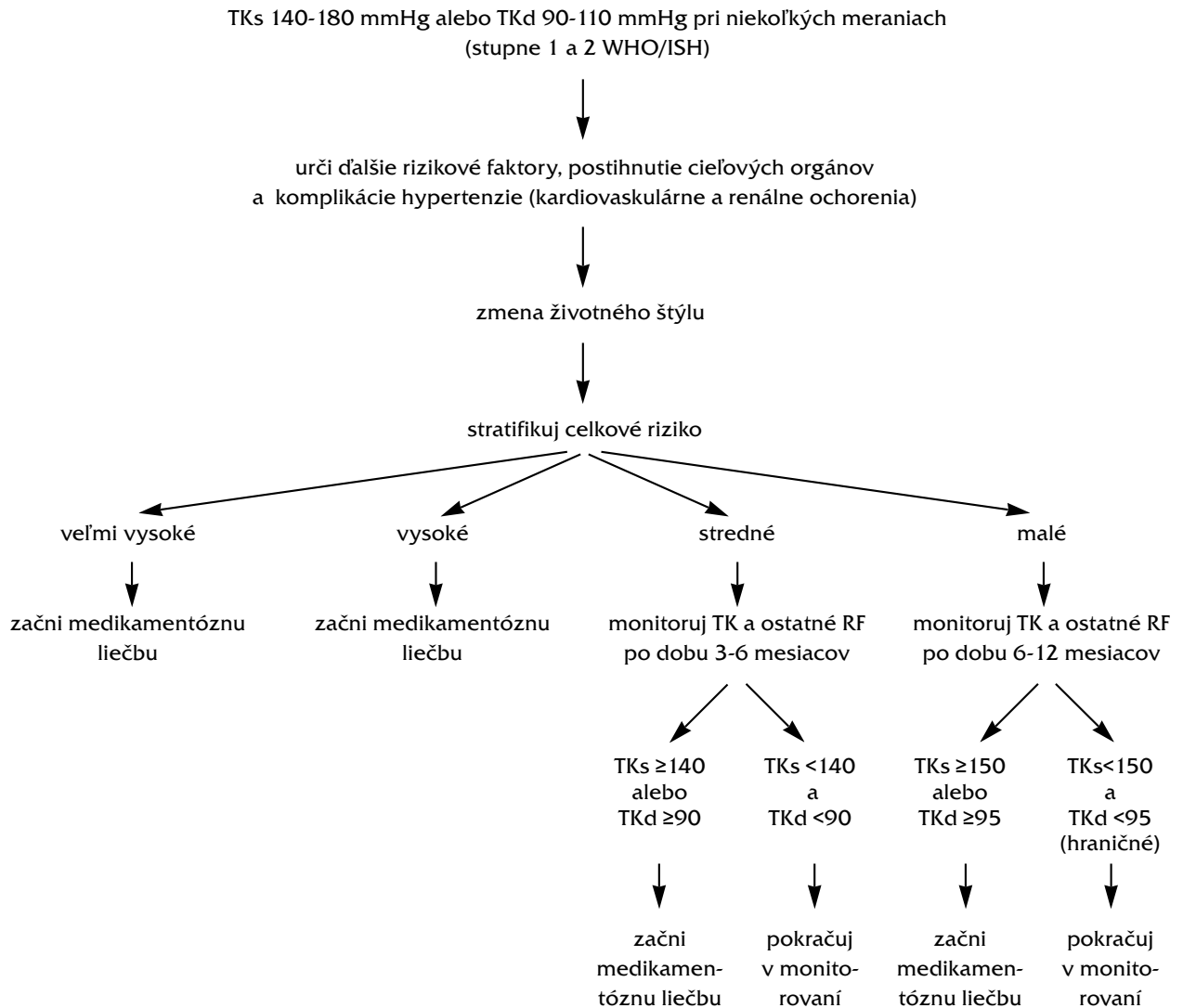
<b>Tlak krvi (mmHg)</b>			
<b>Štádiá hypertenzie</b> (TK v mmHg)	<b>Riziková skupina A</b> (žiadne rizikové faktory, nemá OP/KKVO*)	<b>Riziková skupina B</b> (aspoň 1 rizikový faktor, okrem diabetu, nemá OP/KKVO)	<b>Riziková skupina C</b> (má OP/KKVO a/alebo diabetes, ďalšie rizikové faktory alebo bez nich)
Horná hranica normálu (130-139/85-89)	Zmena životného štýlu	Zmena životného štýlu	Farmakoterapia
Štádium 1 (140-159/90-99)	Zmena životného štýlu (až 12 mesiacov)	Zmena životného štýlu (až 6 mesiacov)	Farmakoterapia
Štádiá 2 a 3 (160/100) Farmakoterapia	Farmakoterapia Farmakoterapia		

\*OP/KKVO - orgánové poškodenie/klinické kardiovaskulárne poškodenie

Smernice JNC VI v rámci stratifikácie rizika usmerňujú aj začatie nemedikamentózne alebo medikamentózne liečby podľa hodnôt TK v súlade s rizikovým profilom hypertonika, preto ju uvádzame v **Tab. 3**. Miesto stupňov uvádzajú štádiá hypertenzie.

Po stanovení diagnózy indikujeme liečbu v súlade s hodnotami TK, prítomnosťou KV RF a KV ochorenia. Pri hodnotách TK nad 180/110 začíname medikamentóznou liečbu s individuálnym výberom najvhodnejších antihypertenzív, podporenú zmenou životného štýlu. Pri hodnotách TK medzi 140-180/90-110 mmHg sa riadime postupom podľa WHO/ISH (**Tab. 4**).

**Tab. 4 Algoritmus začiatku a monitorovania liečby hypertenzie**



### 3. PREVENČIA A LIEČBA HYPERTENZIE

#### 3.1 Stratégia liečby hypertenzie

Liečbu začíname úpravou životosprávy. Ak nedosiahneme očakávaný efekt, začíname monoterapiu diuretikami (D) alebo betablokátormi (BB), ak nie je pre tieto lieky kontraindikácia, alebo nie sú u daného pacienta nevhodné. Ak sú neúčinné, vymeníme D za BB a opačne. Inhibítory angiotenzín-konvertujúceho enzýmu (ACEI) a blokátory kalciového kanála (BKK) môžu byť tiež liekmi prvej voľby u tých pacientov, u ktorých je ich indikácia racionálnejšia v porovnaní s D alebo BB.

Kombinácie liekov používame, ak je monoterapia jed-

notlivými liekmi nedostatočne účinná. Výhodné sú lieky, ktoré sa ordinujú jeden alebo najviac dvakrát denne. Pomer maximálneho účinku na konci terapeutického pôsobenia má byť viac ako 60% (through peak ratio). Kontrola TK sa robí pred podaním lieku a na vrchole účinku. Dávkovanie upravujeme tak, aby hodnoty TK napodobňovali TK v rámci diurnálneho rytmu. Pozornosť si zasluhuje ranný vzostup TK a nočný pokles TK; najmä u starších ľudí, u ktorých hrozí mozgová ischémia. Liečbou je potrebné upraviť ranný vzostup, ale neprehlbovať nočný pokles pod perfúznym tlakom mozgom.

Antihypertenzívnu liečbu môžeme znížiť napríklad cez víkend alebo dovolenku. Rizikom je nekontrolované prerušenie liečby s možnosťou nebezpečného vzostupu TK (rebound fenomén).

### 3.2 Zmena životného štýlu a nemedikamentózna liečba

V rámci primárnej prevencie, ak sa začne v detstve, je možné zmenou životného štýlu zabrániť vzostupu TK s vekom. Pri rozvinutej hypertenzii nemedikamentózne liečbu ordinujeme podľa **Tab. 3 a 4**.

**Prijem soli** znižujeme na 5-6 g NaCl denne. Pacient to dosiahne, ak neje hromadne vyrábané potraviny s vysokým obsahom soli (slané pečivo, chuťovky, konzervy, údeniny, minerálky), nepridáva soľ pri varení a nepoužíva soľničku. Profítujú z toho len soľ senzitivní jedinci, ktorých zatiaľ nevieme dopredu určiť.

S prevenciou **obezity** musíme začať už v detstve. Hmotnosť znižujeme, ak je BMI u mužov nad 27 a u žien nad 25 (alebo obvod pásu u mužov nad 98 cm a u žien nad 85 cm). Redukciu hmotnosti u obéznych hypertonikov doporučujeme výlučne dlhodobým diétnym opatrením, podporeným zvýšenou fyzickou aktivitou spolu s obmedzením kuchynskej soli a alkoholu. Nedoporučujeme rýchle postupy ani anorektiká. Potrebné je zvýšiť príjem zeleniny, ovocia, cereálií a rýb. Pre hypertonika je výhodná stredomorská strava.

**Konzum alkoholu**, pri ktorom dochádza k vzostupu TK je nad 30 g alkoholu (720 ml piva alebo 300 ml vína alebo 60 ml whisky denne). U žien je to nižšia, asi polovičná dávka. Zvýšený konzum alkoholu zvyšuje TK, vedie k rezistencii na antihypertenzívnu liečbu a zvyšuje riziko NCMP.

**Fajčenie** zvyšuje riziko akútnej koronárnej príhody a ťažkých arytmií. Hypertonik nesmie fajčiť. Nefajčenie je najefektívnejší samostatný spôsob zmeny životného štýlu, vedúci k prevencii kardiovaskulárnych a iných chorôb.

**Fyzická aktivita** aj pri stredne intenzívnej záťaži, napríklad 30-45 minútovej chôdzi po väčšinu dní týždňa, zniží TKd. U staršieho polymorbídneho pacienta odhadneme intenzitu záťaže podľa výsledku ergometrického vyšetrenia.

V rámci **psychickej relaxácie** sa zameriame na nácvik mentálneho zvládnutia stresu. Najlepšou psychickou relaxáciou je spánok.

### 3.3 Farmakologická liečba

Skupiny liečiv pre liečbu artériovej hypertenzie sú prehľadne uvedené v **Tab. 5**.

**Tab. 5 Odporúčania pre výber farmakologickej liečby hypertenzie podľa WHO/ISH 1999**

Lieková skupina	Hlavné indikácie	Vedľajšie indikácie	Absolútne kontraindikácie	Relatívne kontraindikácie
Diuretiká	Zlyhanie srdca Starší pacienti Systolická hypertenzia	Diabetes	Dna	Dyslípídémia Pohlavne aktívni muži
Betablokátory	Angína pectoris Stav po infarkte myokardu Tachyarytmie	Zlyhanie srdca Ťarchavosť Diabetes	Astma CHOCHP <sup>x</sup> A-V blokáda <sup>a</sup>	Dyslípídémia Športovci a fyzicky aktívni pacienti Ischemická choroba dolných končatín
ACE-inhibitory	Zlyhanie srdca Dysfunkcia ľavej komory Stav po infarkte myokardu Diabetická nefropatia		Gravidita Hyperkaliémia Bilaterálna stenóza renálnej artérie	
Ca-antagonisty	Angína pectoris Starší pacienti Systolická hypertenzia	Ischemická choroba periférnych ciev	A-V blokáda <sup>b</sup>	Kongestívne zlyhanie srdca <sup>c</sup>
α-blokátory	Hypertrofia prostaty	Porucha glukózovej tolerancie Dyslípídémia		Ortostatická hypotenzia
Antagonisty angiotenzínu II	Kašeľ pri liečbe ACE-inhibítormi	Zlyhanie srdca	Gravidita Bilaterálna stenóza renálnej artérie Hyperkaliémia	

<sup>x</sup> CHOCHP - chronická obštrukčná choroba pľúc

<sup>a</sup> A-V blokáda II. - III. stupňa

<sup>b</sup> A-V blokáda II. - III. stupňa pri liečbe verapamilom alebo diltiazemom

<sup>c</sup> verapamil alebo diltiazem

ACE - enzým konvertujúci angiotenzín

**3.3.1 Diuretiká (D)** vedú k poklesu mortality na NCMP a v nižších dávkach na ICHS, na chronickú srdcovú insuficienciu; ako aj u diabetikov 2. typu. Nie je zanedbateľné, že diuretiká sú lacné, účinné a všeobecne dobre tolerované. Možno ich ordinovať v monoterapii alebo v kombináciách s BB a ACEI.

V antihypertenzívnej liečbe ordinujeme malé dávky diuretik. Zvýšením dávok sa zvyšuje len diuretický ale nie antihypertenzívny účinok D.

Pri hypertenzii sú najúčinnšie tiazidové D (hydrochlorotiazid); optimálna dávka je 12,5-25 mg. Odporúča sa kombinácia hydrochlorotiazidu s amiloridom v dávke 2,5-5 mg. Furosemid ako antihypertenzívum sa ordinuje len pri renálnej insuficiencii, kedy tiazidové diuretiká sú málo účinné. Pri dne sa neordinujú.

Diuretiká sú účinné a vhodné u starších hypertonikov a pri súčasnom chronickom srdcovom zlyhaní. Dôrazná indikácia je pri izolovanej systolickej hypertenzii. Najčastejšie nežiadúce účinky sú hypokalémia a následne poruchy rytmu, impotencia.

**3.3.2 Betablokátoary (BB)** ordinujeme najmä u mladých hypertonikov so zvýšenou sympatiko-adrenálnou aktivitou, hyperkinetickou cirkuláciou, u hypertonikov pod vplyvom psychických stresov, u starších pacientov so súčasťou ischemickou chorobou srdca, najmä pacientov po IM. V tomto prípade indikujeme BB bez ISA aktivity, napr. metoprolol. Novšie BB s vazodilatačnými vlastnosťami sú výhodnejšie u hypertonikov so súčasťou poruchou periférneho prekrvenia. Ak ordinujeme BB u diabetika, vhodnejšie sú tie, ktoré majú ISA aktivitu alebo sú kardioselektívne.

BB ordinujeme v monoterapii. Možno ich však kombinovať s D, BKK výlučne dihydropyridínovej rady, alfablokátormi a vazodilatančiami, event. s ACEI. Kontraindikovaná je kombinácia s verapamilom a diltiazemom. BB nesmieme náhle vynechať, najmä pri ICHS. Pri liečbe hypertenzie predpisujeme nižšie dávky. Pri nedostatočnej účinnosti ich kombinujeme s inými antihypertenzívami. Kontraindikácie si treba všimnúť v príbalových informáciách o lieku.

**3.3.3 Blokátory kalciových kanálov (BKK).** V liečbe hypertenzie uprednostňujeme najmä dihydropyridínovú skupinu BKK II. a III. generácie s proťahovaným pôsobením. Antihypertenzívny účinok jednotlivých BKK tejto skupiny je porovnateľný. Referenčným BKK v tejto indikácii, dostupným pre praktického lekára, je isradipín SRO. Verapamil je vhodný ak potrebujeme znížiť u pacienta pulzovú frekvenciu a BB sú kontraindikované, napr. pri súčasnej bronchiálnej astme. Nevhodný je však nad 60 rokov pre riziko poruchy vedenia srdcových vzruchov. Nifedipín je nevhodný pre liečbu hypertenzie, lebo zvyšuje KV riziko náhlým a prudkým poklesom TK a zvýšením sympatikovej aktivity.

BKK znížili výskyt NCMP o 44%, koronárnych príhod o 20% a srdcového zlyhania o 36%. Môžu sa užívať v monoterapii alebo v kombinácii a ACEI a BKK dihydropyridínovej skupiny a s BB. Možná je aj kombinácia s D.

BKK ordinujeme, ak liečba BB a D je kontraindikovaná, nie je vhodná pre daného pacienta, alebo je neúčinná. Vhodné sú u diabetikov, u pacientov s metabolickým syndrómom resp. inzulínovou rezistenciou, u pacientov so sklonom k bronchospazmom, pri ischemickej chorobe dolných končatín, pri bradykardii a u aktívnych športovcov, ktorí majú hypertenziu. Dôrazná indikácia BKK dihydropyridínovej rady II. generácie je u starších pacientov a u pacientov s izolovanou systolicou hypertenziou.

**3.3.4 Inhibítory angiotenzín-konvertujúceho enzýmu (ACEI).** ACEI indikujeme u hypertonikov so súčasným akútnym alebo chronickým srdcovým zlyhaním (od echokardiograficky zistenej diastolickej a systolickej dysfunkcie až po manifestnú formu), a to aj po akútnom infarkte myokardu, lebo v týchto prípadoch znižujú mortalitu. Ďalej u diabetikov I. typu s diabetickou nefropatiou počnúc mikroalbuminúriou. Pri renálnej insuficiencii upravujeme dávku podľa hodnôt kreatinínu alebo podľa hodnôt glomerulárnej filtrácie; ak klesne pod 30 ml/min (alebo kreatinín stúpne nad 260 umol/l), vymeníme ich za BB, furosemid alebo BKK.

ACEI sú vhodné pri ťažších formách hypertenzie, najmä pri rezistencii na inú liečbu. Antihypertenzívna účinnosť jednotlivých ACEI je porovnateľná. Cenovo najdostupnejší je enalapril. Vo väčšine prípadov je vhodné ho ordinovať dvakrát denne a TK kontrolovať pred podaním nasledujúcej dávky. Účinná je kombinácia s malou dávkou hydrochlorotiazidu (6,25 mg) alebo s BKK. Kombinácia s káliom-šetriacimi diuretikami je kontraindikovaná. Počas liečby kontrolujeme kreatinín a kálium. Liečbu začíname najnižšou dávkou. Absolútnou kontraindikáciou je gravidita.

**3.3.5 Antagonisty AT1 receptorov angiotenzínu II (AT1 blokátory).** Hlavnou indikáciou AT1 blokátorov v súčasnosti je hypertenzia, pri ktorej očakávame podstatný profit z liečby ACEI, ale pacienti tieto lieky neznášajú pre nežiadúce účinky (najmä kašeľ). Indikácia tejto skupiny antihypertenzív sa bude postupne upresňovať podľa výsledkov v súčasnosti prebiehajúcich klinických štúdií.

**3.3.6 Blokátory alfa-adrenergických receptorov (alfa-blokátory).** Sú indikované len pri ťažkej rezistentnej hypertenzii v kombinácii s inými antihypertenzívami, pri súčasnej hypertenzii a symptomatickej benígnej hyperplázii prostaty alebo neurogénom uretrálnom syndróme, pri súčasnom chronickom obštrukčnom pľúcnom ochorení a pri hypertenzii s hyperlipidémiou, ktorú nebolo možné priaznivo ovplyvniť diétou a nevyžaduje ešte liečbu statínmi a u pacientov s porušenou glukózovou toleranciou. Začínáme najnižšou dávkou, ktorú len postupne zvyšujeme. TK kontrolujeme aj v stoji najmä u starších pacientov pre riziko posturálnej hypertenzie.

**3.3.7 Antihypertenzíva pôsobiace na CNS.** Alfa-metyldopa - v súčasnosti sa užíva v liečbe hypertenzie v gravidite. Lieky tejto skupiny novej generácie: moxo-

nidín, rilmenidín ordinujeme pri ťažkej hypertenzii ako tretí liek v kombinácii so základnými antihypertenzívami (D, BB, ACEI, BKK).

**3.3.8 Vazodilatanciá** zvyšujú sympatickú aktivitu, preto je potrebné ich kombinovať s BB. Vedú k retencii tekutín, preto ich kombinujeme s diuretikami. V monoterapii ich neužívame. Ordinujeme ich len pri ťažkej hypertenzii. Dostupný je dihydralazín. Minoxidil má silný a proťahovaný antihypertenzívny účinok. V monoterapii sa nesmie ordinovať. Nitroprusid sodný možno aplikovať pri hypertenznej kríze, výlučne na jednotke intenzívnej starostlivosti.

**3.3.9 Fixné kombinácie antihypertenzív** sú menej vhodné pre začiatok liečby. Ordinujeme ich len pri nedostatočnej účinnosti monoterapie a po vytitrovaní optimálnych dávok komponentov fixnej kombinácie. Optimálnejšia je individuálne určená kombinácia antihypertenzív.

**3.3.10 Hypertenzia u žien** má niektoré špecifiká. Hormonálne **kontraceptíva** vedú k miernemu zvýšeniu krvného tlaku a u 5% k manifestnej hypertenzii. Predstavujú kardiovaskulárne riziko, hlavne u žien obéznych, nad 35 rokov a fajčiarok. V **klímexe** prechodne stúpa TK so známami hyperkinetickej cirkulácie. **Hormonálna náhradná liečba** by mohla byť prospešná tiež u hypertoničiek, ale treba zvážiť jej riziká, predovšetkým onkologické, a kontrolovať TK. V **gravídite** liečime hypertenziu, ak presahuje hodnoty 170/110 mmHg, aby sme predišli riziku NCMP a preklampsie. Z liekov môžeme ordinovať oxprenolol, pindolol, atenolol, labetalol, isradipín, dihydralazín a pri rizikovom vzostupe TK aj prazosín alebo nifedipín. Kontraindikované sú ACEI a AT1 blokátory.

**3.3.11 Vo vyššom veku** sa vyskytuje najmä izolovaná systolická hypertenzia. Aj liečba systolickej hypertenzie vedie k zníženiu mortality na NCMP a ICHS. Krvný tlak by sa mal u 60-75 ročných pacientov blížiť hodnotám 140-160/80-90 mmHg. Dolná hranica, ktorú by sme mali dosiahnuť nebola presne určená. U pacientov nad 80 rokov je výsledok antihypertenzívnej liečby menej istý. Z liekov sú vhodné diuretiká a BKK II. generácie s proťahovaným pôsobením. Vo vyššom veku vystačíme s nižšími dávkami antihypertenzív a vyhýbame sa náhlym zmenám TK. TK meriame aj v stoji.

**3.3.12 Hypertenzia u detí a mladistvých.** Výskyt je podstatne nižší. U detí je častejšia sekundárna hypertenzia ako u dospelých. Po vylúčení sekundárnej hypertenzie môže ísť o včasný začiatok esenciálnej hypertenzie najmä u detí dedične disponovaných rodín. Tieto deti bývajú obvykle obézne a majú aj iné metabolické rizikové faktory. U adolescentov má charakter hyperkinetickej cirkulácie. U časti juvenilných hypertonikov vo vyššom veku sa hypertenzia upraví. Na

zvýšení TK sa tiež podieľa fenomén bieleho pláštá. Účinnou primárnou prevenciou môžeme predísť vzostupu TK s vekom. Veľmi dôležité je zabrániť hormonálnej antikoncepcii u dievčat a užívaniu steroidových anabolík u chlapcov. V liečbe kladieme dôraz na nemedikamentózny postup. Ak mladý pacient nie je ochotný alebo schopný dodržať nemedikamentózny postup, alebo tento nie je účinný po dostatočnom časovom odstupe, prichádza do úvahy medikamentózna liečba. Pri výbere antihypertenzív uprednostňujeme BB a D. Začíname s najnižšími dávkami a udržujeme liečbu na najnižších dávkach, ktoré sú potrebné na optimalizáciu TK. Pri súčasnom diabete prichádzajú do úvahy ACEI a BKK. S týmito antihypertenzívami sú u mladistvých menšie skúsenosti a nevieme ako vplývajú na vývoj mladého organizmu. U dievčat v reprodukčnom veku neordinujeme ACEI. Hypertenznú krízu, ktorá u detí je obvykle pri sekundárnej hypertenzii, riešime ako u dospelých.

**3.3.13 Hypertenzia sa vyskytuje u diabetikov** dvakrát častejšie ako u nediabetikov. DM a hypertenzia sú najčastejšie príčiny chronického obličkového zlyhania. Ak má diabetik mikroalbuminúriu alebo nefropatiu sú indikované ACEI alebo BKK alebo ich kombinácia. Môžeme však u nich ordinovať aj D a beta1-selektívne BB. Pri liečbe BB môže mať pacient maskovanú i závažnejšiu hypoglykémiu. TK by sme mali udržiavať pod hodnotou 130/85 mmHg.

**3.3.14 Hyperlipidémia** je častým sprievodným rizikovým faktorom hypertonikov. Vyžaduje adekvátnu liečbu diétou a v indikovaných prípadoch i podávanie hypolipidémik. U hypertonika s vysokým rizikom ICHS a v rámci sekundárnej prevencie následkov AS prichádza do úvahy liečba malými dávkami kyseliny acetylsalicylovej (75-100 mg/deň), ak nemá zvýšené riziko krvácania pri vredovej chorobe gastroduodena a ťažšej hepatopatii.

**3.3.15 U hypertonikov s manifestnou formou ICHS** sú vhodné BB. Po IM znížili mortalitu. Mali by sme sa vyhnúť náhlym výkyvom TK. U pacientov po non-Q IM s dobrou ejekčnou frakciou môžeme ordinovať verapamil alebo diltiazem. Po objavení sa známok **srdcovej slabosti** u hypertonikov sú indikované ACEI a D.

**3.3.16 V rámci prevencie náhlych cievnych mozgových príhod** je potrebné dosiahnutie normotenzie. Včasnou liečbou hypertenzie môžeme predísť gnostickým poruchám, ak začneme s liečbou ešte pred vývojom demencie. NCMP vznikajú často pri svojoľnom vynechaní antihypertenzívnej liečby. Počas akútnej fázy NCMP sa antihypertenzívna liečba vysadzuje až do obdobia hemodynamickej stabilizácie. Antihypertenzíva ordinujeme len pri TK nad 200/110 mmHg. Z liekov ordinujeme labetalol, BKK s proťahovaným účinkom (nie nifedipín), ďalej urapidil alebo ACEI. Vazodilatanciá sú nevhodné.

**3.3.17** Včasná a účinná antihypertenzívna liečba má výrazný **nefroprotektívny účinok**. V doterajších štúdiách sa používali D a BB. Od ACEI a BKK možno očakávať ešte lepšie výsledky; preukázali sa u diabetickej nefropatie. Dávky antihypertenzív, najmä tých, čo sa vylučujú obličkami, upravujeme podľa hodnôt glomerulárnej filtrácie. U hypertonikov s ICHS sú vhodné najmä BB.

**3.3.18** Náhly pokles TK môže prechodne zhoršiť kladikačné ťažkosti **pri ischemickej chorobe dolných končatín**. Betablokátory sú v tejto situácii nevhodné.

**3.3.19** Pri **aneurizme aorty** je potrebné upraviť na normálne hodnoty TK a pulzovú frekvenciu. Pri disekcii aneuryzmy sa ordinuje nitroprusid sodný spolu s BB na JIS a stav vyžaduje urgentné angiokirurgické riešenie.

**3.3.20** Príčinou tzv. **rezistentnej hypertenzie** je zlá terapeutická disciplína, nedostatočná dávka alebo nevhodná kombinácia antihypertenzív, v ktorej obvykle chýbajú diuretiká, alebo ide o sekundárnu hypertenziu.

## 4. FARMAKOEKONOMIKA LIEČBY

Pri posudzovaní **nákladov a ceny antihypertenzívnej liečby** je rozhodujúce, či liečba viedla k očakávanému efektu. Súčasťou racionálnej úvahy farmakoeconomiky lieku musí byť určenie prospešnosti liečby. Ak liečime pacienta nedostatočne alebo neadekvátne, neznižujeme jeho kardiovaskulárne riziko, liečba je neefektívna a drahá. Na druhej strane zistenie „hypertenzie bieleho pláštá“ pomôže vyselektovať pacientov, ktorí medikamentóznou liečbu nepotrebujú.

**Konečným cieľom antihypertenzívnej liečby** je zníženie morbidity a mortality na následky hypertenzie. Môžeme to dosiahnuť len vtedy, ak pacient skutočne pravidelne užíva predpísanú liečbu. **Terapeutická disciplína** hypertonikov je nízka. Jej zlepšenie môžeme dosiahnuť zlepšením informovanosti pacienta o nádeji na dlhší a plnohodnotnejší život pri dodržiavaní pravidelnej a účinnej liečby. Domáce meranie krvného tlaku pacientom zlepšuje terapeutickú compliance.

## 5. HYPERTENZNÁ KRÍZA

Je vyvolaná náhlym vzostupom krvného tlaku, obvykle TKd nad 130 mmHg s príznakmi a znakmi akútneho orgánového poškodenia. Hypertenzná kríza znamená **emergentnú** alebo **urgentnú situáciu**.

Náhly vzostup TK bez sprievodných príznakov akútneho orgánového poškodenia nie je hypertenznou krízou. Je dôvodom na vyšetrenie príčiny náhleho vzostupu TK (bolesť, stres, vynechanie liečby) a optimálneho nastavenia antihypertenzívnej liečby. Medzi emergentnou a urgentnou situáciou je len arbitrárna hranica. Pri-

tom ide o závažný rozdiel postoja ošetrojúceho lekára, kedy rozhoduje o tom, či situácia vyžaduje bezprostredne zníženie TK, obvykle parenterálnymi liekmi, vzhľadom na progresiu orgánového poškodenia, alebo stačí TK znížiť v priebehu niekoľkých hodín, obvykle perorálnou liečbou, ak nehrozí akútne orgánové poškodenie. Stratégia liečby závisí na rýchlosti vývoja orgánového poškodenia, ale aj na schopnosti a možnostiach lekárov tento vývoj rozpoznať a správne reagovať. (Inú možnosť má lekár v teréne a inú na JIS).

Za **emergentnú situáciu**, ktorá vyžaduje okamžité zníženie TK (nie však na normálne hodnoty) možno považovať:

- Hypertenzná encefalopatia
- Intrakraniálne krvácanie
- Nestabilná angína pectoris
- Akútny infarkt myokardu
- Akútne zlyhanie ľavej komory s pľúcnym edémom
- Disekujúca aneurizma aorty
- Eklampsia
- Peroperačná hypertenzná kríza
- Hypertenzná kríza pri akútnej glomerulonefritide, kolagenóze, po transplantácii obličiek
- Progresívna renálna insuficiencia
- Záchvat feochromocytómu
- Intoxikácia kokaínom
- Rebound fenomén pri náhlom vysadení niektorých antihypertenzív

V prípade mozgovej hemoragie sú názory na spôsob a rýchlosť zníženia TK nejednotné. Každý z uvedených klinických stavov má svoj špecifický prístup k urgentnosti i spôsobu liečby. Preto nie je možné vytvoriť všeobecne platný štandardný terapeutický postup. Tento vyžaduje erudíciu, skúsenosti a technické vybavenie pre hemodynamické monitorovanie. U nás najčastejšou príčinou tzv. hypertenznej krízy je náhle, svojvoľné vynechanie antihypertenzívnej liečby pre nedostatočnú terapeutickú disciplínu. Ak nie sú prítomné príznaky akútneho orgánového poškodenia znovu nastavíme pacienta na perorálnu antihypertenzívnu liečbu.

**5.1 Hypertenzná encefalopatia** sa vyvinie skôr pri akútnom vzostupe tlaku, napríklad pri akútnej glomerulonefritide, eklampsii, feochromocytóme. Cieľom liečby je dosiahnutie nie viac ako 20% poklesu stredného TK v priebehu minút až dvoch hodín (alebo zníženie TKd na 110 mmHg). Následne, v priebehu ďalších 2-6 hodín, je žiaduca úprava TK na hodnotu 160/100 mmHg. Vyvarujeme sa nadmerného a rýchleho poklesu TK, ktorý môže vyvolať mozgovú hypoxiu. Z liekov môžeme ordinovať parenterálne labetalol, enalaprilát, urapidil, pri zvýšení intrakraniálneho tlaku nitroprusid sodný, nevhodný je dihydralazín.

Dôležité je diagnostické odlišenie od tranzitórnej mozgovej ischémie (TIA), kedy TK v akútnej fáze neznižujeme. Pri diagnostickom postupe spolupracujeme s neurológom a rádiológom (CT mozgu). Pacienta liečime na JIS alebo ICJ.